

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-157132

(43)Date of publication of application : 20.06.1995

(51)Int.Cl. B65H 5/06
 B65H 5/38
 B65H 7/06
 G03G 15/00

(21)Application number : 05-340531

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.12.1993

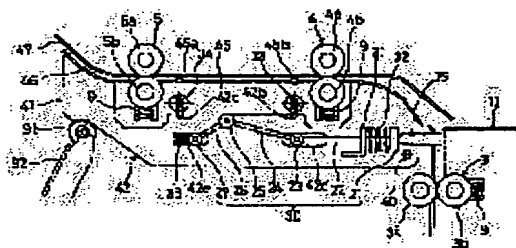
(72)Inventor : GOTO TATSUYA

(54) SHEET CONVEYING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To remove a jammed sheet simply by one pressing release operation even when a sheet material is jammed under the condition that it is held between a pair of rollers for first and second sheet guides.

CONSTITUTION: First and second sheet guides 11 and 41 are interlocked each other through a link mechanism 30. With this constitution, the movable plate 45 of the second sheet guide 41 is energized against an upper specified position by the link mechanism 30. Also, when the first sheet guide 11 is rotated rightward as shown in the figure to release pressing, the movable plate 45 lowers by its own weight by the downward movement of the second link roller 25 of the link mechanism 30, and thus driven rollers 4b and 5b supported pivotally on the movable plate 45 are separated from drive rollers 4a and 5a to release the pressed condition of a pair of feeding rollers 4 and 5. Namely the second sheet guide 41 is also interlocked to release pressing condition.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
 examiner's decision of rejection or application
 converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
 rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
 of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-157132

(43)公開日 平成7年(1995)6月20日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 5/06	P			
5/38		7612-3F		
7/06		8922-3F		
G 0 3 G 15/00	5 2 6			

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-340531

(22)出願日 平成5年(1993)12月7日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 後藤 達也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

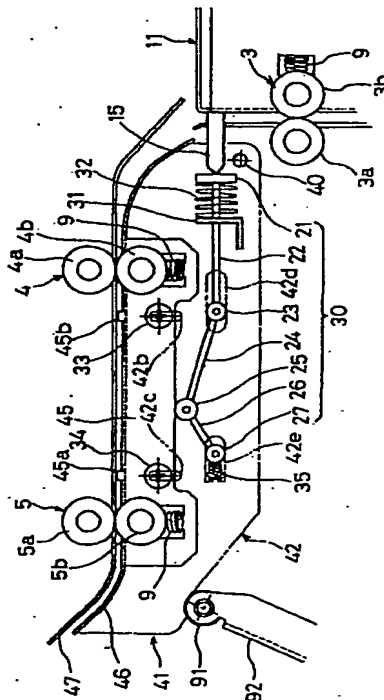
(74)代理人 弁理士 近島 一夫

(54)【発明の名称】 シート搬送装置

(57)【要約】

【目的】 シート材が、第1、第2の双方のシートガイドの搬送ローラ対にかけて挟持された状態でジャムした場合にも、一度の圧接解除操作だけでジャムシートを除去し得るようにする。

【構成】 第1、第2の各シートガイド11、41をリンク機構30で連動させるようにする。この構成では、第2のシートガイド41の可動板45が、シート搬送状態では、リンク機構30によって上方の所定位置へ付勢されている。そして第1のシートガイド11を図中右方へ回動させて圧接解除状態とすると、上記可動板45は、リンク機構30の第2リンクコロ25が下方へ移動することによって自重で下降し、それにより、可動板45に軸支された従動ローラ4b、5bが駆動ローラ4a、5aから離反して、搬送ローラ対4、5の圧接状態が解除される。つまり第2のシートガイド41も、連動して圧接解除状態となる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置本体内のシート搬送経路に沿って設けられた、互いに圧接する駆動ローラと従動ローラとから成る複数の搬送ローラ対を有し、該複数の搬送ローラ対の従動ローラは、二つの組に分けられてそれぞれ第1、第2のシートガイドに軸支され、該各シートガイドは、軸支した従動ローラを、対応する駆動ローラから離反させて搬送ローラ対の圧接状態を解除し得るように設けられたシート搬送装置において、

上記第1、第2のシートガイドのいずれか一方を圧接解除状態とすることにより、他方をも連動させて圧接解除状態とするシートガイド連動手段を設けたことを特徴とするシート搬送装置。

【請求項2】 上記シートガイド連動手段としてリンク機構を設けたことを特徴とする請求項1記載のシート搬送装置。

【請求項3】 上記シートガイド連動手段としてカム機構を設けたことを特徴とする請求項1記載のシート搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機、レーザプリンタ等の画像形成装置の本体内に配設されるシート搬送装置、特に、ジャム処理時に、搬送ローラ対を構成する駆動ローラと従動ローラとの圧接状態を解除し得るようにしたシート搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、複写機等の画像形成装置本体内に配設され、例えばシート供給部から画像形成部へ転写シートを搬送するシート搬送装置は、転写シートがジャムした場合にそのジャムシートを容易に除去することができるよう、駆動ローラと従動ローラとを圧接して成る搬送ローラ対のその従動ローラを支持したシートガイドが、圧接解除可能に構成されている。特に、シート供給部の転写シート積載用カセットが本体前面より挿入される場合や、そのカセットを複数段有している場合、さらには、カラー複写機のように画像形成部が大型のものである場合には、シート搬送距離が長いので、複数のシートガイドが配設されるとともにそれぞれが圧接解除可能に構成されている。

【0003】図5は、この種の従来のシート搬送装置を備えたカラー複写機の概略構成図である。

【0004】図のようにこのシート搬送装置は、複写機本体100内の上・中・下3段のカセット101の一つ、例えば最下段からピックアップローラ111により蹴り出されて送りローラ112と分離ローラ113とにより一枚ずつ分離給紙されたコピー用紙（シート材）Pを、感光ドラム201、転写ドラム202、現像器203～206等から成る画像形成部へ搬送するように配設されている。

2

【0005】このシート搬送装置には、搬送経路に沿って複数の搬送ローラ対1、2、3、4、5及びレジストローラ対6が配置されている。その搬送経路の縦バス部分に配置された搬送ローラ対1、2、3の右側の従動ローラ1b、2b、3bは、第1のシートガイド11にバネ9を介して軸支され、それぞれ駆動ローラ1a、2a、3aに圧接している。さらにこの第1のシートガイド11は、本体右側面の扉と一体に構成され、軸10を中心に回動可能に設けられている。

【0006】そして、ジャム処理時には、第1のシートガイド11が従動ローラ1b、2b、3bと共に一点鎖線11'で示した位置まで回動し、それによって搬送ローラ対1、2、3の駆動ローラ1a、2a、3aと従動ローラ1b、2b、3bとの圧接状態が解除される。

【0007】また、搬送経路の横バス部分に配置された搬送ローラ対4、5の下側の従動ローラ4b、5bは、第2のシートガイド41にバネ9を介して軸支され、それぞれ駆動ローラ4a、5aに圧接している。さらにこの第2のシートガイド41は、軸40を中心に回動可能に設けられ、ロックレバー90の回動操作によって回動するようになっている。

【0008】そして、ジャム処理時には、第2のシートガイド41が搬送従動ローラ4b、5bと共に一点鎖線41'で示した位置まで回動し、それによって搬送ローラ対4、5の駆動ローラ4a、5aと従動ローラ4b、5bとの圧接状態が解除される。

【0009】このカラー複写機では、上記シート搬送装置によってレジストローラ対6まで搬送されたコピー用紙Pに、次のようにして画像が形成される。

【0010】まず、コピー用紙Pは吸着ローラ7によって転写ドラム202上に吸着され回転する。この回転の間に、原稿読み取り装置やコンピュータ等の出力装置（不図示）より送られた画像情報に従って、感光ドラム201上に潜像が形成され、その潜像は、現像装置を構成するマゼンタ、シアン、イエロー、ブラックの各色の現像器203、204、205、206によって次々と現像される。そしてそれぞれの色の現像がなされる毎にトナー像は、転写ドラム202上のコピー用紙Pに転写され、そのコピー用紙P上には、フルカラー画像が形成される。

【0011】その後、転写ドラム202上のコピー用紙Pは、分離爪209によって転写ドラム202から分離され、搬送ユニット210上を搬送されて、定着ローラ対207、208に送られ、そのニップ部においてフルカラー画像が定着されて、排紙ローラ対211により機外に排出される。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】上述のような、第1、第2の二つのシートガイド11、41を備えたシート搬送装置では、ジャムが発生した際、その発生場所によ

ては、双方のシートガイド11、41を圧接解除しなければ、ジャムシートを除去できない場合がある。

【0013】例えば、上記図5に示したカラー複写機において、コピー用紙Pが搬送ローラ対3から搬送ローラ対4にかけてジャムした場合には、第1のシートガイド11のみを圧接解除しても、コピー用紙Pの先端部が搬送ローラ対4に挟持されたままであり、コピー用紙Pを容易には除去することはできない。また、第2のガイド41のみを解除してもコピー用紙Pの後端部が搬送ローラ対3に挟持されたままであり、やはりコピー用紙Pを容易には除去することはできない。

【0014】従って、本体前扉を開け、ロックレバー90を回動させて、第2のシートガイド41を解除し、さらに本体右側面の扉と一体に構成された第1のシートガイド11を解除して、ジャムしたコピー用紙Pを除去しなければならない。

【0015】即ち、上記従来のシート搬送装置では、シート材が、第1のシートガイドの搬送ローラ対と第2のシートガイドの搬送ローラ対とにかけて挟持された状態でジャムした場合には、二つのシートガイドを別個に圧接解除させなければならず、ジャム処理作業が煩雑であるという問題があった。

【0016】本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、シート材が、第1、第2の双方のシートガイドの搬送ローラ対にかけて挟持された状態でジャムした場合にも、一度の圧接解除操作だけでジャムシートを除去することのできる、ジャム処理の容易なシート搬送装置を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係るシート搬送装置では、第1、第2のシートガイド(11、41)のいずれか一方を圧接解除状態とすることにより、他方をも連動させて圧接解除状態とするシートガイド連動手段(30、50)を設けた。

【0018】

【作用】上記構成のシート搬送装置では、一方のシートガイド(11)を圧接解除状態とすれば、シートガイド連動手段(30、50)によって、他方のシートガイド(41)も連動して圧接解除状態となるため、シート材が、第1、第2の双方のシートガイド(11、41)の搬送ローラ対にかけて挟持された状態でジャムした場合にも、一度の圧接解除操作だけでジャムシートを除去することが可能となる。

【0019】なお、上記括弧内の符号は、図面と対照するためのものであり、何等本発明の構成を限定するものではない。

【0020】

【実施例】以下、図面に基いて本発明の実施例を説明する。

〈実施例1〉図1は、カラー複写機(画像形成装置)の

本体内に配設された、本発明の実施例1におけるシート搬送装置の概略構成図、図2は図1の要部拡大図、また図3は、同じシート搬送装置における第2のシートガイドの側面図である。なお、これら図1～図3における構成のうち、図5に示した従来例と相違ない部分には、同一の符号を付した。

【0021】このシート搬送装置は、複写機本体内の上・中・下3段のカセット101の一つ、例えば最下段からピックアップローラ111により蹴り出されて送りローラ112と分離ローラ113とにより一枚ずつ分離給紙されたコピー用紙(シート材)Pを、画像形成部(不図示)へ搬送するように配設されたものである。

【0022】図中、11は第1のシートガイド、41は第2のシートガイドで、第1のシートガイド11は、三つの従動ローラ1b、2b、3bを、また第2のシートガイド41は二つの従動ローラ4b、5bを、各々バネ9を介して、対応する駆動ローラ1a～5aに圧接するように軸支している。それぞれの駆動ローラ1a～5aと従動ローラ1b～5bとは、搬送ローラ対1～5を構成している。

【0023】第1のシートガイド11は、軸10を中心に回動可能であり、フック12を矢印Aの方向に回動させてピン13との係合を解除すれば、矢印Bの方向に回動でき、それにより、軸支した従動ローラ1b、2b、3bを対応する駆動ローラ1a、2a、3aから離反させて搬送ローラ対1、2、3の圧接状態を解除することができる。つまり、ジャム時には、この第1のシートガイド11の部分に残されたジャムシートを除去することができる。

【0024】さらに、この第1のシートガイド11の上端部には、第2のシートガイドに向けて、押圧ピン15が設けられている。

【0025】一方の第2のシートガイド41は、軸40を中心に回動可能であり、ロックレバー90によりロックアーム92を矢印Cの方向に回動させて、そのロックアーム92の先端に軸支されたコロ91と、このシートガイド41のガイド側板42との係合を解除すれば、矢印Dの方向に回動でき、それにより、軸支した従動ローラ4b、5bを対応する駆動ローラ4a、5aから離反させて搬送ローラ対4、5の圧接状態を解除することができる。つまり、ジャム時には、この第2のシートガイド41の部分に残されたジャムシートを除去することができる。

【0026】ここで、ガイド側板42は、その上方の側板43の一端に固定された上記軸40に関して回動可能であり、コロ91及びロックアーム92によって図中上方へ付勢されており、このガイド側板42に設けられた平滑なエッチ面42aが、側板43の曲げ部に設けられた平滑なエッチ面43aに突き当たることによって位置決めされている。

【0027】また、ガイド側板42には可動板45が上下動可能に取り付けられており、その可動板45に、従動ローラ4b、5bが軸支されている。この可動板45は、ガイド側板42に設けられた縦長孔42b、42cに、その縦長孔42b、42cの長さ分だけ上下に移動可能に、二つの段ビス33、34によって支持されている。一方、この第2のシートガイド41のガイド板46に対向する上部のガイド板47、及び駆動ローラ4a、5aは、上方の側板43に支持されている。

【0028】そして、上記第2のシートガイド41の可動板45は、シート搬送状態では、ガイド側板42に設けられたリンク機構（シートガイド連動手段）30によって上方へ付勢されており、可動板45の上端に設けられた突起部45a、45bが上部のガイド板47に突き当たることによって位置決めされている。それにより、このシートガイド41の可動板45に一体化されたガイド板46と、上部のガイド板47との間隔が一定に保たれている。

【0029】上記リンク機構30は、押板21、第1リンク棒22、第1リンクコロ23、第2リンク棒24、第2リンクコロ25、第3リンク棒26、第3リンクコロ27を連結することによって構成されている。第1リンク棒22は、ガイド側板42に固定されたブラケット31に進退可能に支持され、そのブラケット31と押板21との間には、押板21を右方、つまり第1のシートガイド11の方へ付勢するバネ32が設けられている。また、第1リンクコロ23と第3リンクコロ27とは、ガイド側板42に形成された横長孔42d、42eにそれぞれ移動可能に係合されている。さらにその横長孔42e内には、係合された第3リンクコロ27を右方へ付勢するバネ35が設けられている。

【0030】上記構成において、リンク機構30の押板21は、シート搬送状態にある第1のシートガイド11の押圧ピン15によって、図中左方へ押圧され、第1リンク棒22を介して第1リンクコロ23が左方へ動かされる。一方、第3リンクコロ27は、バネ35によって右方へ力を受けているため、結果的に第2リンクコロ25が上方へ動かされて第2のシートガイド41の可動板45を上方へ付勢する。

【0031】また、第1のシートガイド11が開かれて圧接解除状態にされると、リンク機構30の押板21が、ブラケット31との間のバネ32によって右方へ移動し、結果的に第2リンクコロ25が下方へ動かされて、第2のシートガイド41の可動板45がその自重で下降する。それにより、可動板45に軸支された従動ローラ4b、5bが駆動ローラ4a、5aから離反して、搬送ローラ対4、5の圧接状態が解除される。

【0032】即ち、上記構成のシート搬送装置では、一方の第1のシートガイド11を圧接解除状態とすることにより、他方の第2のシートガイド41をも連動させて

圧接解除状態とすることができる。従って、コピー用紙Pが、第1、第2の双方のシートガイド11、41の搬送ローラ対3、4にかけて挟持された状態でジャムした場合にも、一度の圧接解除操作だけでジャムシートを除去することができる。もちろん、それぞれのシートガイド11、41を別個に、圧接解除状態とすることもできる。

【0033】なお、バネ35は、第2のシートガイド41の可動板45の自重、及びバネ9によって定められる従動ローラ4b、5bの駆動ローラ4a、5aへの圧接力に打ち勝って、第2リンクコロ25を上方へ付勢する強さのものである必要がある。

【0034】また、第1リンクコロ23及び第3リンクコロ27に係合させるガイド側板42の横長孔42d、42eは、それぞれコロ23、27の移動量を考慮して、第1リンクコロ23に係合させる横長孔42dの方が長く形成される。

〈実施例2〉図4は、本発明の実施例2におけるシート搬送装置の要部概略構成図である。なお、この図4において、上記実施例1の構成と相違ない部分については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0035】図のようにこのシート搬送装置では、第2のシートガイド41の可動板45は、二つの段ビス33、34によってガイド側板42に支持されており、第1のシートガイド11側の段ビス33は、可動板45に形成された縦長孔42fに挿着され、反対側の段ビス34は、同じ側の搬送ローラ対5よりもさらに外側で可動板45を支持している。これにより可動板45は、第1のシートガイド11と反対側の段ビス34を中心に一定量だけ回動し得ようになっている。また、可動板45の、第1のシートガイド11側の下端には、板バネ39が取り付けられている。

【0036】一方、第1のシートガイド11の上端部には、第2のシートガイド41に向けて、カム16が突設されている。

【0037】上記第1のシートガイド11のカム16と、第2のシートガイド41の可動板45の板バネ39とは、双方のシートガイド11、41を連動させるカム機構50を構成している。

【0038】そして、上記第2のシートガイド41の可動板45は、シート搬送状態では、上記カム機構50のカム16が板バネ39の下面に圧接することによって上方へ付勢されており、可動板45の上端に設けられた突起部45bが上部のガイド板47に突き当たることによって位置決めされている。

【0039】また、第1のシートガイド11が開かれて圧接解除状態にされると、カム機構50のカム16が板バネ39から離反するため、第2のシートガイド41の可動板45が自重で下方へ回動する。それにより、可動板45に軸支された従動ローラ4b、5bが駆動ローラ

4a, 5aから離反して、搬送ローラ対4, 5の圧接状態が解除される。

【0040】即ち、この実施例におけるシート搬送装置の場合にも、一方の第1のシートガイド11を圧接解除状態とすることにより、他方の第2のシートガイド41をも連動させて圧接解除状態とすることができる。従って、コピー用紙Pが、第1, 第2の双方のシートガイド11, 41の搬送ローラ対3, 4にかけて挟持された状態でジャムした場合にも、一度の圧接解除操作だけでジャムシートを除去することができる。もちろん、それぞれのシートガイド11, 41を別個に、圧接解除状態とすることもできる。

【0041】なお、上記第2のシートガイド41の可動板45に取り付ける板バネ39は、その可動板45の自重、及びバネ9によって定められる従動ローラ4b, 5bの駆動ローラ4a, 5aへの圧接力に打ち勝って、可動板45を上方へ付勢する強さのものである必要がある。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るシート搬送装置によれば、シートガイド連動手段を設けたため、シート材が、第1, 第2の双方のシートガイドの搬*

*送ローラ対にかけて挟持された状態でジャムした場合にも、一度の圧接解除操作だけでジャムシートを除去することができる。従って、ジャム処理を容易に行うことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1におけるシート搬送装置の概略構成図。

【図2】図1の要部拡大図。

【図3】同じシート搬送装置における第2のシートガイドの側面図。

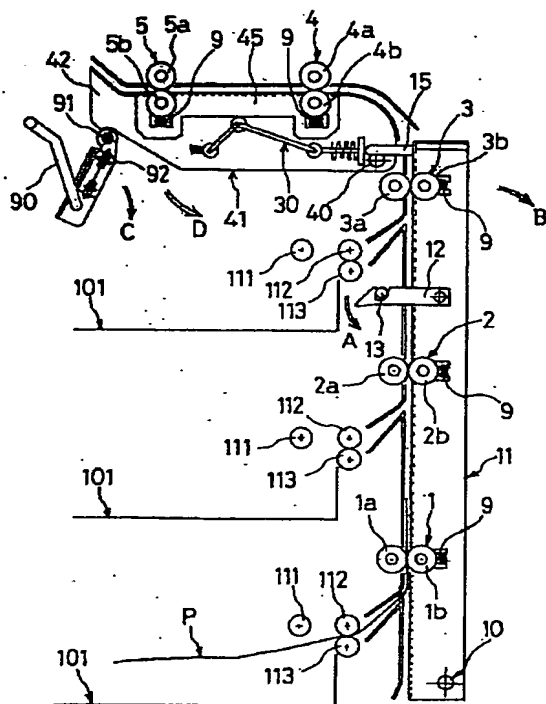
【図4】本発明の実施例2におけるシート搬送装置の要部概略構成図。

【図5】従来のシート搬送装置を備えたカラー複写機（画像形成装置）の概略構成図。

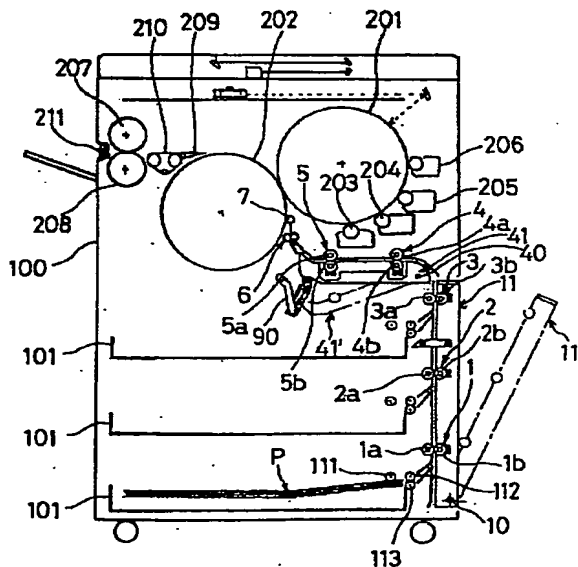
【符号の説明】

- | | |
|-------|-------------------|
| 1～5 | 搬送ローラ対 |
| 1a～5a | 駆動ローラ |
| 1b～5b | 従動ローラ |
| 11 | 第1のシートガイド |
| 30 | リンク機構（シートガイド連動手段） |
| 41 | 第2のシートガイド |
| 50 | カム機構（シートガイド連動手段） |

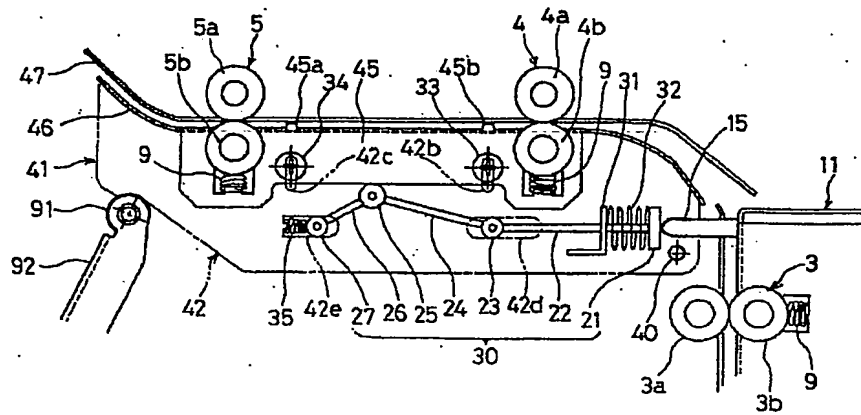
【図1】



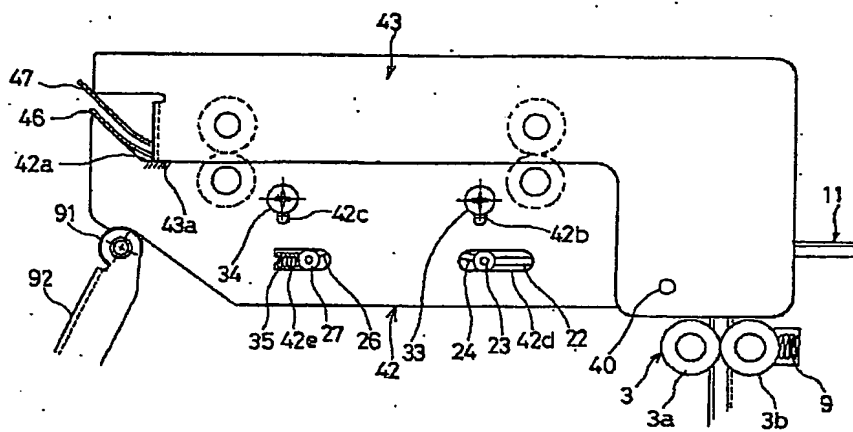
【図5】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

